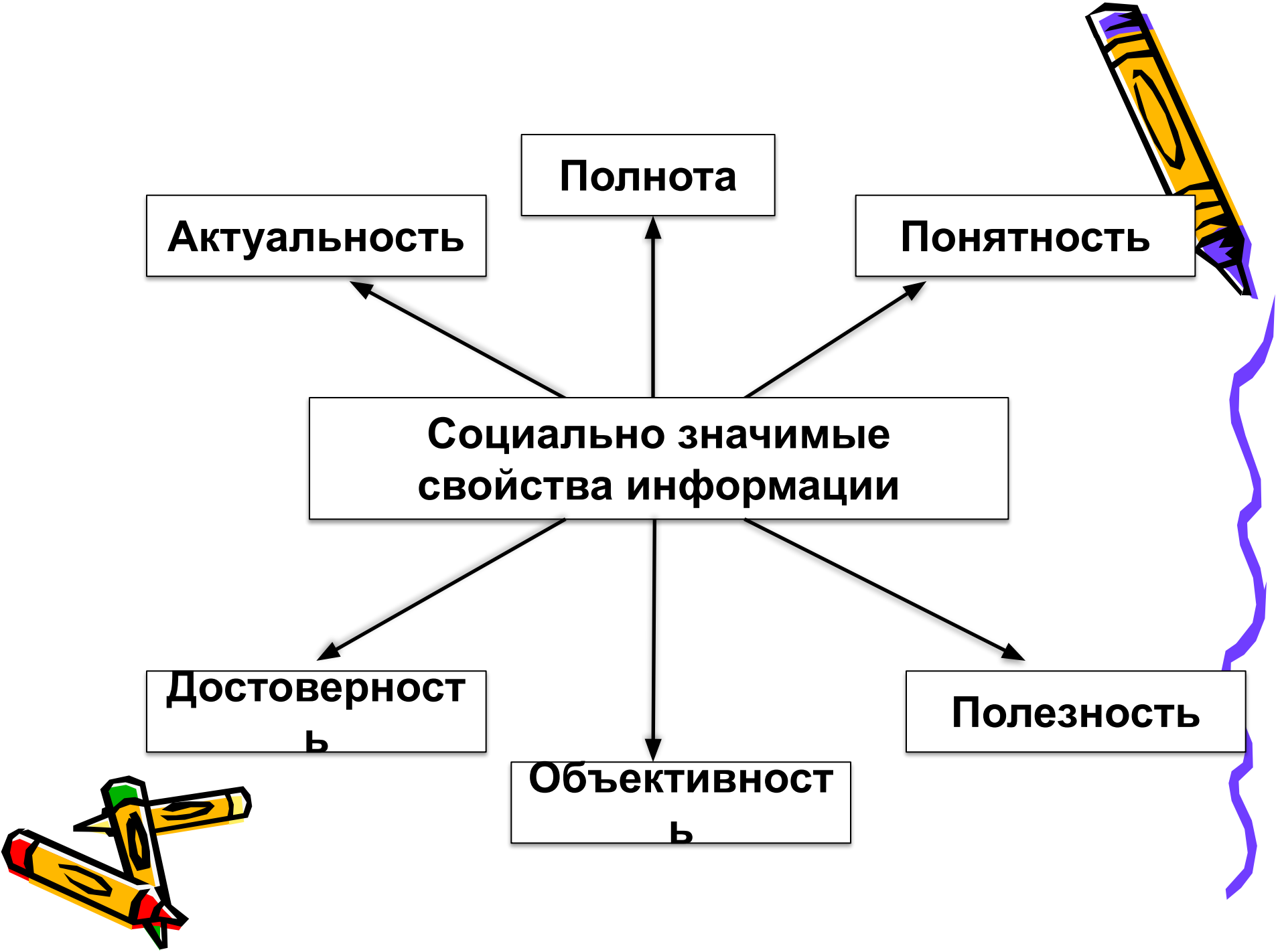
# Кодирование информации

# Информация с точки зрения человека – это

содержание сообщений, сведения, которые человек получает из окружающего мира.

# Давайте вспомним социально-значимые свойства информации


Полнота
Актуальность
Понятность
Социально значимые свойства информации
Достоверность
Объективность
Полезность

# Установите соответствие между свойствами информации и их описаниями

**Объективность**

**Достоверность**

**Актуальность**

**Полезность**

**Понятность**

**Полнота**

Информация выражена на языке, доступном для получателя

Информация позволяет получателю решать стоящие перед ним задачи

Информация важна, существенна в настоящий момент времени

Информация достаточна для понимания ситуации и принятия решения

Информация отражает истинное положение дел

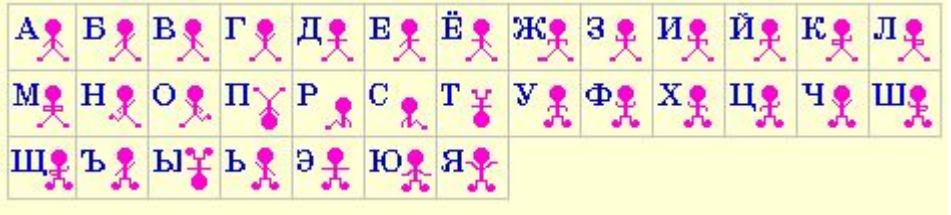
Информация не зависит от чьего либо мнения

# С помощью чего человек воспринимает информацию из окружающего мира?

Человек воспринимает информацию с помощью пяти органов чувств

# Зачем люди кодируют информацию?

- Чтобы скрыть ее от других (все случаи шифров и тайнописи).




- Чтобы записать информацию короче. Самый простой пример - аббревиатуры. Что такое ООН? Другой пример – стенография.

# Зачем люди кодируют информацию?

Кодирование – изменение формы представления информации без изменения содержания (перевод на другой язык)

Способ кодирования зависит от цели, ради которой оно осуществляется

# Информация в теории связи – это

последовательность сигналов: электрических или электромагнитных.

# Телеграфный код – азбука Морзе.

Сообщение – последовательность электрических сигналов разной длительности – короткого и длинного.

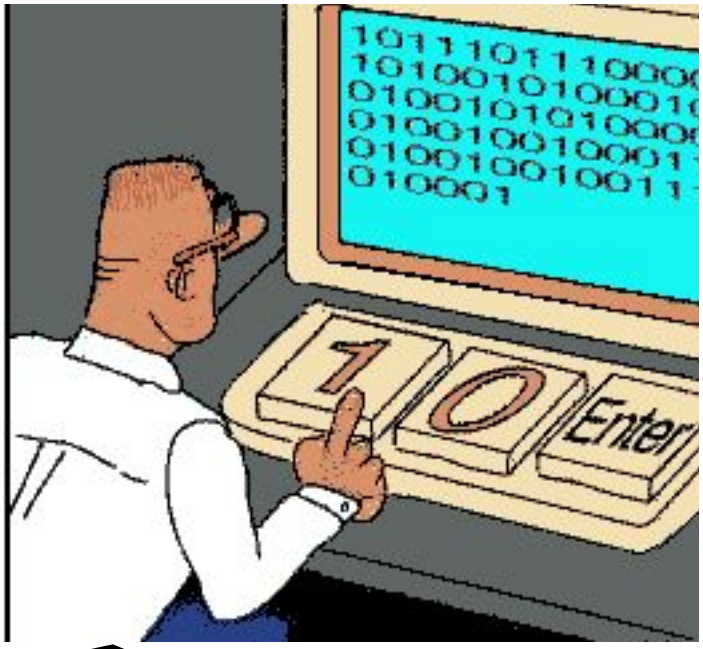
# Азбука Морзе

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| А • — | К — • — | Ф • • — • | 1 • — — — — | . • • • • • • |
| Б — • • • | Л • — • • | Х • • • • | 2 • • — — — | , • — • — • — |
| В • — — | М — — | Ц — • — • | 3 • • • — — | ; — • — • — • |
| Г — — • | Н — • | Ч — — — • | 4 • • • • — | : — — — • • • |
| Д — • • | О — — — | Ш — — — — | 5 • • • • • | ? • • — — • • |
| Е • | П • — — • | Щ — — • — | 6 — • • • • | ! — — • • — — |
| Ж • • • — | Р • — • | Ь,Ъ — • • — | 7 — — • • • | - — • • • • — |
| З — — • • | С • • • | Ы — • — — | 8 — — — • • | « • — • • — • |
| И • • | Т — | Э • • — • • | 9 — — — — • | ( — • — — • — |
| Й • — — — | У • • — | Ю • • — — | 0 — — — — — | / — • • — • |
| | | Я • — • — | | |

# Кодирование

- При хранении, передаче или обработки информации с помощью технических средств происходит ее кодирование.
- Кодирование – преобразование информации в форму, удобную для хранения, передачи и обработки.

# Информация (данные) в компьютере – двоичные коды.



# Азбука Морзе

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| А • — | К — • — | Ф • • — • | 1 • — — — — | . • • • • • • |
| Б — • • • | Л • — • • | Х • • • • | 2 • • — — — | , • — • — • — |
| В • — — | М — — | Ц — • — • | 3 • • • — — | ; — • — • — • |
| Г — — • | Н — • | Ч — — — • | 4 • • • • — | : — — — • • • |
| Д — • • | О — — — | Ш — — — — | 5 • • • • • | ? • • — — • • |
| Е • | П • — — • | Щ — — • — | 6 — • • • • | ! — — • • — — |
| Ж • • • — | Р • — • | Ь,Ъ — • • — | 7 — — • • • | - — • • • • — |
| З — — • • | С • • • | Ы — • — — | 8 — — — • • | « • — • • — • |
| И • • | Т — | Э • • — • • | 9 — — — — • | ( — • — — • — |
| Й • — — — | У • • — | Ю • • — — | 0 — — — — — | / — • • — • |
| | | Я • — • — | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | 10000000 | Р | 10010000 | а | 10100000 | р | 11100000 |
| Б | 10000001 | С | 10010001 | б | 10100001 | с | 11100001 |
| В | 10000010 | Т | 10010010 | в | 10100010 | т | 11100010 |
| Г | 10000011 | У | 10010011 | г | 10100011 | у | 11100011 |
| Д | 10000100 | Ф | 10010100 | д | 10100100 | ф | 11100100 |
| Е | 10000101 | Х | 10010101 | е | 10100101 | х | 11100101 |
| Ж | 10000110 | Ц | 10010110 | ж | 10100110 | ц | 11100110 |
| З | 10000111 | Ч | 10010111 | з | 10100111 | ч | 11100111 |
| И | 10001000 | Ш | 10011000 | и | 10101000 | ш | 11101000 |
| Й | 10001001 | Щ | 10011001 | й | 10101001 | щ | 11101001 |
| К | 10001010 | Ъ | 10011010 | к | 10101010 | ъ | 11101010 |
| Л | 10001011 | Ы | 10011011 | л | 10101011 | ы | 11101011 |
| М | 10001100 | Ь | 10011100 | м | 10101100 | ь | 11101100 |
| Н | 10001101 | Э | 10011101 | н | 10101101 | э | 11101101 |
| О | 10001110 | Ю | 10011110 | о | 10101110 | ю | 11101110 |
| П | 10001111 | Я | 10011111 | п | 10101111 | я | 11101111 |

Неравномерный код – различная длина кодов для символов.

+

-

Равномерный код – длина кодов всех символов одинакова.

+

-

# Правило однозначного декодирования для неравномерного кода (правило Фано)

Никакой код не является началом другого кода.

Правило действует так же в обратном направлении.